



FI000091110B

**(B) (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLAGGNINGSSKRIFT**

91110

C (45) Patentti myönnetty
Patentti julkaisti 10.05.1984

(51) Kv.1k.5 - Int.cl.5

G 06K 15/16, 15/22, B 43L 13/02

SUOMI-FINLAND**(FI)****Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen**

(21) Patentihakemus - Patentansökning	873170
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	17.07.87
(24) Alkupäivä - Löpdag	17.07.87
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	25.01.88
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	31.01.94
(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet	
24.07.86 ES 8600543 P	

(71) Hakija - Sökande

1. Investronica, S.A., C/ Tomas Breton No 62, 28045 Madrid, Espana, (ES)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Alcantara Perez, Bernardo, C/ Rioja nr. 13, 4-B, 28042 Madrid, Espana, (ES)
2. Becerra Carrasco, Rodrigo, C/ Urbanizacion 109 Villas F-17, Pozuelo Estacion, Madrid,
Espana, (ES)
3. Panizo Robles, Pedro, C/ Robles nr. 22, Pozuelo de alarcon, Madrid, Espana, (ES)

(74) Asiamies - Ombud: Oy Kolster Ab

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

**Menetelmä ja laite paperin syöttämiseksi automaattisesti piirtävässä ja leikkaavassa
tasopiirturissa**
**Förfarande och anordning för matning av papper i en automatiskt ritande och skärande
planskrivare**

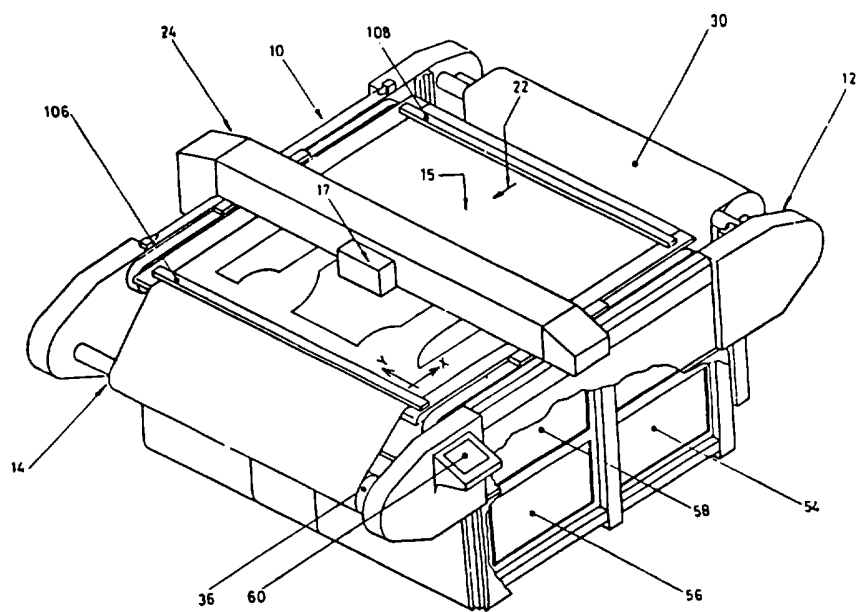
(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

DE A 3346583 (B 65H 23/04), US A 4227644 (G 06C 11/10),
Patent abstracts of Japan, vol. 4, nro 193, (M-160) /1071/, 2.10.1982, page 97,
tiivistelmä julkaisusta JP 57-100087 (B 41J 21/16), julk. 22.6.1982, Canon K.K.

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Keksinnön kohteena on laite ja menetelmä paperin syöttämiseksi leikkaavassa ja piirtävässä tasopiirturissa. Halvan rakenteen ja luotettavan toiminnan aikaansaamiseksi käytetään hidastusmoottoria, joka kelaa ylös paperin, kun se on kulkenut piirustusalueen (10) kautta. Piirustuspäässä on optinen viivojen lukija (15), joka lukee piirustusvälinen (17) tekemän jäljen, kun piirustus on saatu valmiiksi yhdessä "ikkunassa". Kun tämä jälki havaitaan, pysäytyskomento syötetään hidastusmoottoriin. Paperin syötön pysähdettyä, piirustuspää hakee piirtojäljen hyvin hitaasti viivojen liittämiseksi tarkasti toisiinsa ja täten jatkaa piirustusta seuraavassa ikkunassa oikeassa muodossa.

Uppfinningen avser en anordning och ett förfarande för matning av papper i en ritande och skärande planskrivare. För att åstadkomma en billig konstruktion och en säker funktion användes en reduktionsmotor som rullar upp pappret (15) sedan det har passerat genom ritzonen (10) i rithuvudet finns en optisk linjeavläsare, som avläser spår som görs av ritdonet (17) då ritningen är slutförd i ett "fönster". Då detta spår upptäcks matas en stopporder till reduktionsmotorn. Då matningen av papper har stoppats söker rithuvudet spåret mycket långsamt för att exakt sammanfoga ritspåren och därmed fortsätta riktningen i nästa fönster i rätt form.



Menetelmä ja laite paperin syöttämiseksi automaattisesti piirtävässä ja leikkaavassa tasopiirturissa

5 Keksintö koskee piirustuskoneita, joita sanotaan
myös piirtureiksi ja joita käytetään tietojen tulostus-
päätteinä tietokoneavusteisissa laitteistoissa. Kuvattava
kone on erityisen sopiva käytettäväksi vaatetusteollisuus-
dessa tms., jolle ovat ominaisia käytettävien kappaleiden
10 tyyppi, vaadittu tarkkuus, pinta-alayksikköä kohden piir-
rettävien viivojen tiheys jne., joiden vuoksi tarvitaan
halpaa piirustusvälinettä, koska sitä käytetään suuria
määriä. Tarkemmin sanottuna keksinnön kohteena on oheiste-
tun patenttivaatimuksen 1 johdannon mukainen menetelmä
15 sekä oheistetun patenttivaatimuksen 4 johdannon mukainen
laite.

 Vaatetusteollisuudessa on myös tehtävä mallineita,
joita käytetään tuotantoa ohjaavina välineinä. Nämä malli-
neet tehdään aineista, jotka ovat kestävämpiä kuin paperi,
esim. kartongista tai muovista. Näiden mallineiden valmis-
20 tusta käsitellään myös tässä.

 Piirtävien piirtureiden kahden perusmallin eli rum-
pu- ja tasopiirturin, eräät sekamallit mukaan lukien, toi-
mintaperiaatteet ovat hyvin tunnettuja; samoin tunnetaan
hyvin kummankin tekniikan edut ja haitat (ks. FR-pat.
25 7 516 659, omistaja kalifornialaisen Computer Products
Inc-yhtiön Uri Leder).

 Kuitenkin tämän tekniikan soveltaminen vaatetus-
teollisuuteen merkitsee, että olemassa olevia piirtureita
ei voi käyttää useista syistä, johtuen lentokone- ja auto-
30 teollisuutta varten kehitettyjen, isojen piirtureiden tai
tauluun hyvin tarkalla tasaisuudella merkitsevien piirtu-
reiden suurista kustannuksista ja teknisissä toimistoissa
käytettävien piirtureiden puhtaista mitoitusyistä.

 Erityisesti tätä teollisuuden alaa varten on kehi-
35 tetty rumpupiirturi, joka esitellään ES-patentissa nro

509 082 ja joka mahdollistaa jopa 150 m:n paperirullan käsittelyn, mutta jonka haitta on se, että se vaatii reiäläistä paperia.

5 Samoin on mallineiden valmistusta varten ehdotettu koneita, jotka ovat piirtävistä koneista erillään ja joissa käytetään laseria tai terää leikkaavana työkaluna; tällöin tarvitaan erikoista tukipintaa ja tyhjää kiinnitykseen. Tämä merkitsee, että mallineen teko on kallista.

10 Tämän keksinnön aiheena on sellaisen mekanismin suunnittelu, joka ohjaa piirtävässä tasopiirturissa syötettyä paperia, joka on halpa ja joka toimii hyvin luotettavasti.

Keksinnön mukaiselle menetelmälle on tunnusomaista se mikä on määritelty oheistetun patenttivaatimuksen 1 johdannossa. Menetelmän suositeltavat suoritusmuodot on 15 esitetty oheistetuissa vaatimuksissa 2 ja 3. Keksinnön mukaiselle laitteelle on tunnusomaista se mikä on esitetty oheistetun patenttivaatimuksen 4 tunnusmerkkiosassa. Laitteen suositeltavat suoritusmuodot on esitetty patenttivaatimuksissa 5 ja 6. 20

Keksinnön mukaisessa mekanismissa on hidastusmoottori, joka kelaa ylös piirustusalueen kautta kulkeneen paperin. Piirustuspäässä on optinen viivojen lukija, joka on tarkoitettu lukemaan jäljen, jonka piirtävä väline tekee 25 piirustuksen päässä eräässä ikkunassa; kun tämä jälki havaitaan, menee pysäytyskäsky rullan hidastusmoottoriin. Kun paperin syöttö on lakannut, piirtävä väline hakee jälkeä hyvin hitaasti tarkan liitoksen saamiseksi ja piirustuksen jatkamiseksi seuraavassa ikkunassa oikealla tavalla. Kun viiva on löytynyt, piirturi jatkaa piirtämistä 30 oikeassa kohdassa.

Seuraavan kuvauksen täydentämiseksi ja keksinnön ominaisuuksien paremman ymmärtämisen varmistamiseksi on selitykseen liitetty sarja piirustuksia, jotka muodostavat 35 sen erottamattoman osan ja jotka keksinnön kuvaamiseksi ja sitä rajoittamatta esittävät:

kuvio 1 perspektiivikuvantaa koneesta;

kuvio 2 kaaviomaista kuvantaa paperin asennosta;

kuvio 3 kaaviomaista pohjakuvantaa koneesta;

5 kuvio 4 perspektiivikuvantaa X- ja Y-akselin käyttömekanismista;

kuvio 5 sivukuvantaa taulusta näyttäen tangot, joilla paperi on kiinnitetty tauluun; ja

10 kuvio 6 kuvantaa välineestä, joka piirtää ja viivoittaa muovia mallineita varten, sekä optisen ilmaisimen asennelmasta.

Käsityksen antamiseksi siitä koneesta kokonaisuutena, johon mekanismia voi soveltaa, ja sen käyttötavasta annetaan lyhyt kuvaus.

15 Kuvio 1 esittää kaaviomaista kuvantaa koko koneesta, jota tämä keksintö koskee, näyttäen piirustusalueen 10, voimanlähteen 12 ja kokoavan asennelman 14. Piirustusalue 10 on periaatteessa taulu, jonka päälle pingotetaan paperi 15, johon piirtäminen tapahtuu; XY-vaunun tai -asennelman 24 varassa oleva piirustusväline 17 voi liik-
20 kua taulun koko pinnan ylitse.

Kuvio 2 esittää kaaviomaisesti sivukuvantaa koneesta ja siinä on syöttöalue 16 yhdistetty syöttölaitteen 12 kanssa, kokoamisalue 18 kokoavan asennelman 14 kanssa ja piirustusalue 20 taulun 21 kanssa. Tässä nähdään syöttöpaperirulla 30 ja kokoamisrulla 36 sekä välirulla syöttöalueella 38 ja iskunrajoittimet 42, 44 syöttöalueella. Tämä sama alue sisältää kuvion 3 näyttämän jarrun 50, joka estää kela 30 pyörimästä ylinopeudella välirullan 38 vaikutuksesta ja päästämästä paperia ilman ohjausta; kokoamisalueella on hidastusmoottori 52, joka vastaa paperin keruusta tarpeen mukaan ohjaimen antamien ohjeiden mukaisesti, kun alustalle 17 asennettu optinen ilmaisins havaitsee näitä tarkoituksia varten piirretyn viivan, kuten käy ilmi seuraavasta. Kuviot 1, 2 ja 3 näyttävät paperin syöttösuunnan nuolella 22. Taulun 21 alle piirustusalueella 20

on asennettu ohjauslaite koneelle jaettuna moduleihin syötön lähteitä 54, ohjaus- 56 ja servolaitteita sekä voimälähdettä 58 varten. Ohjauslaite on kytketty ulkopuoleen standardisoidun otto/anto- tietolinjan ja ohjauspöydän 60 kautta.

Kuten on jo mainittu, on X-Y -asennelmaan 24 asennettu piirustusväline 17 liikkuva piirustusalueella 20 taulun 21 pinnan ylitse. Kuten kuvio 4 näyttää lähemmin, koostuu tämä asennelma X-alustasta 49 ja Y-alustasta 62; edellinen sijaitsee suorakulmaisesti suhteessa ohjaimiin 64, jotka ovat taulun molemmin puolin ja yhdensuuntaisesti X-suunnan kanssa, niin että Y-alusta, joka liikkuu alustaa 49 pitkin asennetuilla ohjaimilla, liikkuu Y-suunnassa koordinaatta-akseleiden suorakulmaisessa järjestelmässä. Molemmat akselit liikkuvat samalla periaatteella, niin että vain X-akselia kuvataan. Moottori 66 käyttää hidastuksella 72-74 akselia 76, joka ulottuu piirustustaulun poikki toiselta puolelta toiselle; tämän akselin molemmissa päissä on hammastettuja hihnapyöriä 78 ja 80, joiden ympäri hihnat 82 ja 84 juoksevat kiristyspyörien 86 ja 88 kiristäminä. Alustaa 49 käyttävät samat hihnat 82 ja 84, joiden kanssa se on sovitettu yhteen. Seuraavat osat on asennettu alustalle 49: Y-moottori 90, takometri 92, muuttin 93, hammaspyörät 96 ja 98, käyttävä hihnapyörä 100, hihna 102 ja kiristyspyörä 104 Y-alustan 62 liikuttamiseksi. Tällä tavalla, komentosignaalin vaikutuksesta, jonka ohjauslaitteen servo-/voimamoduuli 58 lähettää moottoriin 66, voi piirustusväline 17 liikkua yhdessä alustan 49 kanssa eteenpäin ja taaksepäin ja samoin yhdensuuntaisesti X-suunnan kanssa; samalla tavalla moottori 90 liikuttaa piirustusvälinettä 17 alustaa 49 pitkin taakse- ja eteenpäin (so. liike suorassa kulmassa suhteessa edelliseen), niin että näiden molempien yhdistelmänä on mahdollista piirtää mikä tahansa kuvio X-Y -tasolle.

Tämän sovellutuksen tarkempi syy on paperin syöttö-
liike ja sen ohjaus piirustusten oikean liitännän saami-
seksi kahta perättäistä ikkunaa varten. Tavallisesti piir-
rettävät taulut tai niiden ryhmät ovat käyttökelpoista
5 piirustus-alaa suurempia, joten tällä koneella on mahdol-
lista siirtää paperia eteenpäin ennalta säädetyn matkan
verran - jota sanotaan "ikkunaleveydeksi" - , mikä merkit-
see, että piirustuksen todellista käyttökelpoista pituutta
rajoittaa vain syöttöpäähän sijoitetun paperikelan koko.
10 Joten kun ohjauslaite on antanut kaiken tiedon, joka voi-
daan piirtää ikkunassa piirustusalueella sinä aikana, ja
kone on tehnyt tämän, tapahtuu kahden jäljen 26 piirtämi-
nen, jotka ovat vain pienen välimatkan päässä toisistaan,
yhdensuuntaisesti koneen Y-akselin kanssa ja alalla, joka
15 on sen vieressä, jossa piirustus on tehty. Ohjauslaite
lähettää heti useat samanaikaiset komennot (kuvio 3) alus-
talle 49, joka liikkuu suurimmalla nopeudella ikkunasta
vasemmalla olevaan kohtaan, alustalle 17, joka liikkuu
ordinaatan kohdalle, niin että kuvion 7 näyttämän, alus-
20 taan 17 asennetun optisen ilmaisimen 12 kärki voi havaita
aikaisemmin piirretyt jäljet 26, ja lopuksi alennusmootto-
rille 52 tämän käynnistämiseksi ja paperin syöttämiseksi.
Kun alusta 17 on kohdallaan (ks. katkoviivaa kuviossa 3),
menee komento optiseen ilmaimeen 120 tämän laskemiseksi
25 alas, kunnes sen kärki on kosketuksessa paperin kanssa.

Heti kun optinen kynä 120 näkee viivojen 26 kulke-
van ohi, käskee ohjauslaite hidastusmoottorin 52 pysähtyä;
johtuen hitaudesta tämä ei tapahdu heti ja lisäksi johtuen
kokoavan kelan 36 säteen kasvusta se matka vaihtelee huo-
30 mattavasti, jonka viivat 26 kulkevat niiden kuljettua op-
tisen ilmaisimen alta ja kunnes paperi pysähtyy. Joten kun
paperi on pysähtynyt, alkaa valokynä 121 hakea kohtaa, jo-
hon viivat pysähtyivät; tätä varten asennelma 49 liikkuu
hitaasti X-suuntaan, negatiivinen, (kuvio 3), ja kun se
35 taas löytää ne, käskee ohjauslaite asennelman 49 pysähtyä

heti; ja koska viivojen 26 asento on viitekohta piirustuksen keskeytymiselle voi piirtäminen jatkua keskeytetyt piirustusviivat täydellisesti yhteenliitettynä.

Tämän tapahtuman aikana (kuvio 2) nousee syöttöpään välirulla 38 ylös syöttäen paperia muodostamastaan silmukasta; heti kun se jättää iskun rajoittimen 42, lähettää ohjauslaite jarrulle 30 katkonaisen päälle-pois-kytkentäsignaalin, niin että välirullan 38 painon johdosta paperirulla 30 alkaa pyöriä vastapäivään, mikä syöttää paperia välirullan muodostamaan silmukkaan. Paperirullan suuren inertian vuoksi tämä liike on hitaampi kuin se, jonka saa aikaan sillan paperin laahaus, ja välirulla 38 nousee, vaikka ei niin pitkälle, että se tulisi kosketukseen iskun rajoittimen 44 kanssa, mikä pysäyttäisi koneen; toisaalta päälle-pois-kytkentäsignaali jarruun estää syöttöpaperirullaa 30 saamasta liian suurta nopeutta, joten käytettävän jarrun koko voi olla paljon pienempi. Tässä on painotettava syöttörullan 30 "eristävää" vaikutusta, jolla on suuri inertia päinvastoin kuin alustan 49 suorittamalla paperin syötöllä, koska ainoa mikä on liikutettava on välirullan 38 vähäinen inertia.

Syöttöpuolen kuvattu tapahtuma pysähtyy, kun välirulla 38 tulee jälleen kosketukseen iskun rajoittimen 42 kanssa, mikä keskeyttää päälle-pois-kytkentäsignaalin syötön jarruun, niin että jarru avautuu, kuten tällöin myös tapahtuu kelan 30 liikkeen jarrulle.

Paperin ei-toivotun liikkeen estämiseksi, kun piirtäminen tapahtuu, on piirustusalueen molemmin puolin tankoja paperin kiinnittämiseksi tauluun 106, 108. Kuvio 5 näyttää yhden tangon 106 ja käyttävät sähkömagneetit 110 ja 112, jotka nostavat tankoa, kun paperia on syötettävä läpi.

Kuvio 6 näyttää piirustusvälineen 17 lähemmin. Se koostuu olennaisesti kahdesta pienestä alustasta 114, 116, joilla on pystysuora liike; itse piirustusväline on asen-

nettu toiselle alustalle 118. Tällaiselle koneelle sen tehokkuus on normaalisti suuri. Toisella pienellä alustalla on väline muovin 120 viivoitusta varten mallineiden valmistamiseksi (piirretty katkoviivoin). Jokaista pientä alustaa käyttävät sähkömagneetit 122, 124 ja poisto tapahtuu jousien 126, 128 vaikutuksesta; isku säädetään ruuveilla 127 ja 129 sekä 128 ja 131. Saattaa olla, että paperin reunat eivät ole lujasti kiinni taulussa alustan 49 alueella; jotta kynän 118 tai muovin viivoittimen 132 kärki 130 ei rypistäisi sitä jomman kumman palatessa paperille reunojen ulkopuolelta, on välineen pohjassa jalas 134 muoto-osilla 136 ja 138. Samoin, kuten kuvio 6 näyttää, voidaan pienelle alustalle 116 vaihtoehtona viivoittimelle asentaa valokynä 121, koska piirtäminen ja muovin viivoitus ovat toisensa poissulkevia.

Tämän kuvauksen lopuksi on painotettava, että esitellyn idean rakenteen yksityiskohtia voidaan muuttaa, so. ne voivat hieman vaihdella, kuitenkin aina keksinnön idean periaatteiden mukaisesti, jotka ovat edeltävän kuvauksen mukaiset periaatteessa. Voimassa olevien teollisoikeuslakien mukaisesti ei yleensä voida patentoida "patentoidun esineen muodon, koon, mittasuhteiden ja materiaalien muutoksia". Kukaan ei saa käyttää patentoitua ideaa hyväkseen sillä verukkeella, että hän on tehnyt vähäisiä muutoksia siihen sen patentoimiseksi uutena esineenä.

Patenttivaatimukset

1. Menetelmä paperin (15) syöttämiseksi jaksottaisesti (ikkunamaisesti) automaattisesti ohjatussa tasopiir-
 5 turissa (10), joka käsittää paperinsyöttörullat (30) ja kokoamisrullat (36), XY-vaunun (24) piirustusalueella (20) olevien piirustustyökalujen ja/tai leikkaustyökalujen (118) siirtämiseksi, kiinnitysmekanismit (106, 108) paperin kiinnittämiseksi paikalleen piirustus- ja/tai leik-
 10 kaustoiminnan aikana ja ohjauslaite (54, 56, 60) syöt- tö-, veto- ja/tai leikkaustoiminnon ohjaamiseksi, t u n - n e t t u seuraavista vaiheista

a) jälkien (26) tekeminen paperille (15) piirustus-
 työkalun (118) avulla tietyllä määrätyllä alueella, joka
 15 on yhdensuuntainen Y-akseliin nähden jokaisen vetotoimin- non lopussa,

b) XY-vaunun (49/17) palauttaminen maksiminopeudel-
 la paperin (15) syöttösuuntaan (22) piirustusalueen (20)
 vasemmalla laidalla alueeseen, johon mainitut paperilla
 20 ovat jäljet (26) ylettyvät seuraavassa paperinsyöttötoi- minnossa,

c) paperin (15) syöttäminen suurella syöttönopeu-
 della paperialueella kunnes jäljet (26) tuleva tunniste-
 tuiksi XY-vaunun (49/17) varassa olevalla tunnistimella
 25 (121),

d) paperinsyötön pysäytyksen ja XY-vaunun (49/17)
 takaisin siirtämisen pienellä nopeudella negatiiviseen X-
 suuntaan kunnes mainittu tunnistin ja mainitut jäljet ovat
 täsmälleen suunnattuina toisiinsa nähden, minkä jälkeen
 30 tapahtuu seuraavan piirustustoiminnon aloitus piirustus- viivojen aikaansaamiseksi keskeytyksettömästi peräkkäisten piirustustoimintojen aikana vierekkäisissä ennalta määrä- tyissä alueissa, jotka vastaavat piirustusaluetta (20).

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n -
 35 n e t t u siitä, että kaksi jälkeä (25) tehdään piirus- tustyökalulla (118) jokaisen piirustustoiminnon lopussa.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että tehdään optinen jälki.

4. Laite paperin (15) syöttämiseksi automaattisesti ohjatussa tasopiirturissa (10), joka käsittää paperinsyöttörullat (30) ja kokoamisrullat (36), XY-vaunun (24) piirustusalueella (20) olevien piirustustyökalujen ja/tai leikkaustyökalujen (118) siirtämiseksi, kiinnitysmekanismit (106, 108) paperin kiinnittämiseksi paikalleen piirustus- ja/tai leikkaustoiminnan aikana ja ohjauslaite (54, 56, 60) syöttö-, veto- ja/tai leikkaustoiminnon ohjaamiseksi, jolloin piirustusalue (20) X-suunnassa on pienempi kuin paperille aikaansaatavan koko piirustuksen pituus, t u n n e t t u siitä, että piirustustyökalun tarkan sijainnin määrittämiseksi niin, että se voi paperin syöttämisen jälkeen aloittaa piirustusviivojen keskeytymättömän piirtämisen peräkkäisten piirustustoimintojen välillä laite käsittää Y-vaunun (17) varassa olevan tunnistimen (121) jälkien (26) tunnistamiseksi, jotka jäljet on tehty Y-vaunun (17) varassa olevalla piirustustyökalulla (118) edellisen piirustustoiminnan lopussa, jolloin piirustustyökalu (118) ja tunnistin (121) on pystysuunnassa liikkuvaksi asennetun alustan (114, 116) kannattama, joka alusta on käytettävissä kooordinoitujen sähkömagneettien (122, 124) toimesta.

5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että tunnistin on valokynä (121), jota pidetään jatkuvassa kosketuksessa paperin kanssa tunnistuksen aikana.

6. Patenttivaatimuksen 4 tai 5 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että molempia alustoja (114, 116) käytetään sähkömagneettien (122, 124) toimesta jousien (126, 128) voimaa vastaan, jolloin mainittujen työkalujen isku ja tunnistin on säädettävissä ruuvien (127, 128, 129, 131) avulla.

Patentkrav

1. Förfarande för periodvis (fönsterlik) matning av papper (15) i en automatiskt styrd planskrivare (10), som
5 omfattar papperinmatningsrullar (30) och uppsamlingsrullar (36), en XY-vagn (24) för förskjutning av ritdon och/eller skärningsdon (118) i ett ritområde (20), fästmekanismer (106, 108) för fastsättning av papperet på plats under rit- och/eller skärningsfunktionen och en styranordning
10 (54, 56, 60) för styrning av inmatnings-, dragnings- och/eller skärningsfunktionen, k ä n n e t e c k n a t av följande steg:

a) åstadkommande av spår (26) på papperet (15) med hjälp av ritdonet (118) inom ett givet bestämt område som
15 i slutet av varje dragningsfunktion är parallellt med Y-axeln,

b) återföring av XY-vagnen (49/17) med maximihastighet i papperets (15) matningsriktning (22) till ett på ritområdets (20) vänstra kant beläget område dit nämnda
20 spår (26) på papperet sträcker sig under följande papperinmatningsfunktion,

c) inmatning av papperet (15) med hög matningshastighet inom pappersområdet tills spåren (26) blir identifierade medelst en av XY-vagnen (49/17) uppburen identifierare (121),
25

d) stoppande av pappersinmatningen och återföring av XY-vagnen (49/17) med låg hastighet i negativ X-riktning tills nämnda identifierare och nämnda spår befinner sig exakt i linje med varandra, varefter följer inledning
30 av nästa ritfunktion för att åstadkomma kontinuerliga ritlinjer under successiva ritningsfunktioner i bredvidliggande förutbestämda områden, vilka motsvarar ritområdet (20).

2. Förfarande enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a t därav att två spår (25) uppgörs i slutet av
35 varje ritningsfunktion med hjälp av ritdonet (118).

3. Förfarande enligt patentkrav 1 eller 2, k ä n -
n e t e c k n a t därav att ett optiskt spår framställs.

4. Anordning för matning av papper (15) i en auto-
matiskt styrd planskrivare (10), som omfattar papperinmat-
5 ningsrullar (30) och uppsamlingsrullar (36), en XY-vagn
(24) för förskjutning av ritdon och/eller skärningsdon
(118) inom ett ritområde (20), fästmekanismer (106, 108)
för fastsättning av pappret på plats under rit- och/ eller
skärningsfunktionen och en styranordning (54, 56, 60) för
10 styrning av matnings-, dragnings- och/eller skärningsfunk-
tionen, varvid ritområdet (20) är i X-riktningen mindre än
längden på hela ritningen som skall åstadkommas på pappe-
ret, k ä n n e t e c k n a d därav att för exakt bestäm-
ning av ritdonets läge, så att det efter inmatning av
15 pappret kan inleda kontinuerligt uppritning av ritlinjer
mellan successiva ritningsfunktioner, omfattar anordningen
en av Y-vagnen (17) uppburen identifierare (121) för iden-
tifiering av spår (26) som gjorts med det av Y-vagnen (17)
uppburna ritdonet (118) i slutet av föregående ritnings-
20 funktion, varvid ritdonet (118) och identifieraren (121)
är uppburna av ett i vertikalriktningen rörligt monterat
underlag (114, 116) som kan drivas av koordinerade elekt-
risk magnet (122, 124).

5. Anordning enligt patentkrav 4, k ä n n e -
25 t e c k n a d därav att identifieraren är en ljuspenna
(121) som hålls i kontinuerlig kontakt med pappret under
identifieringen.

6. Anordning enligt patentkrav 4 eller 5, k ä n -
n e t e c k n a d därav att bägge underlagen (114, 116)
30 drivs av de elektriska magneterna (122, 124) mot fjädrars
(126, 128) kraft, varvid identifieraren och nämnda dons
slag kan justeras med hjälp av skruvar (127, 128, 129,
131).

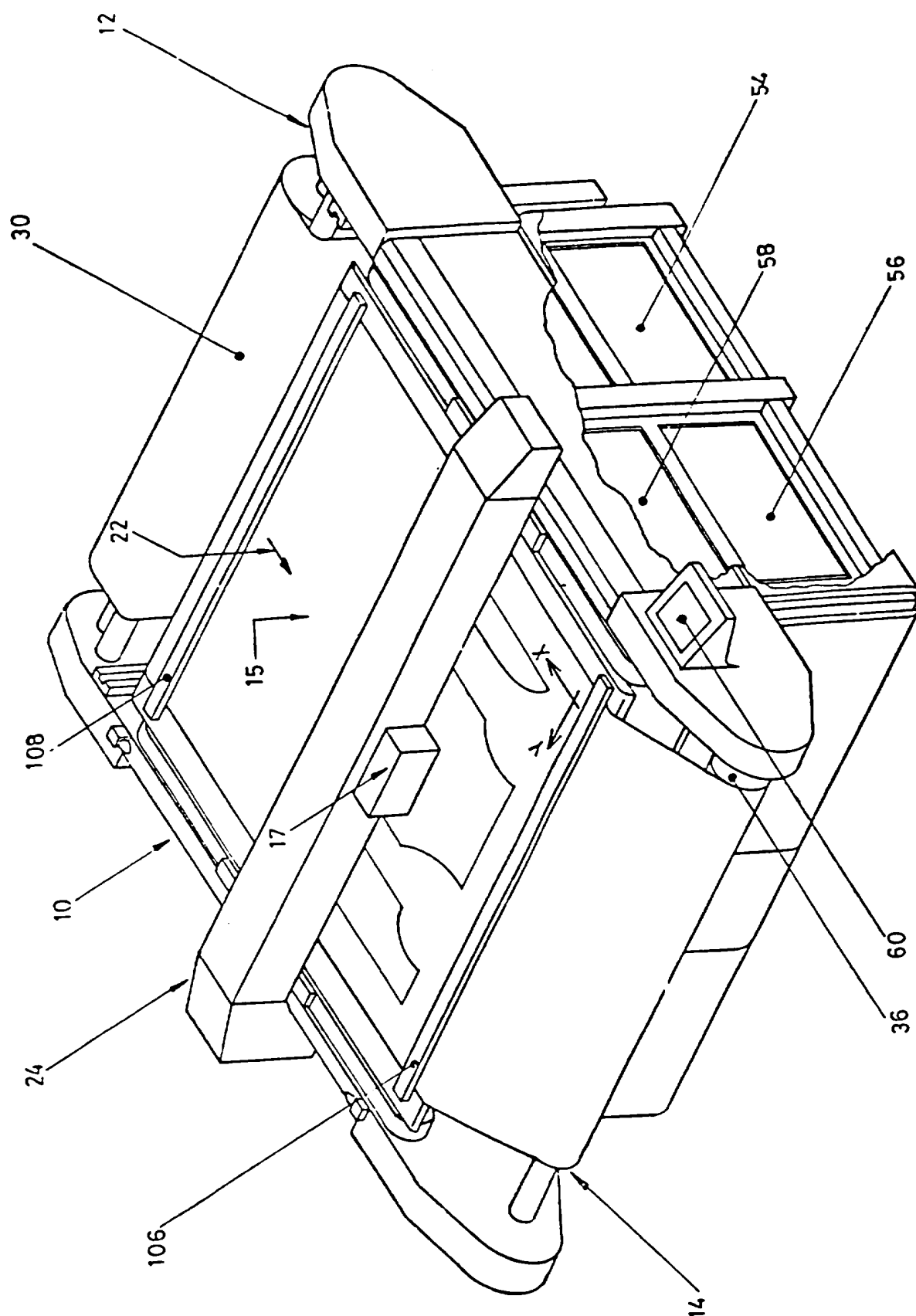
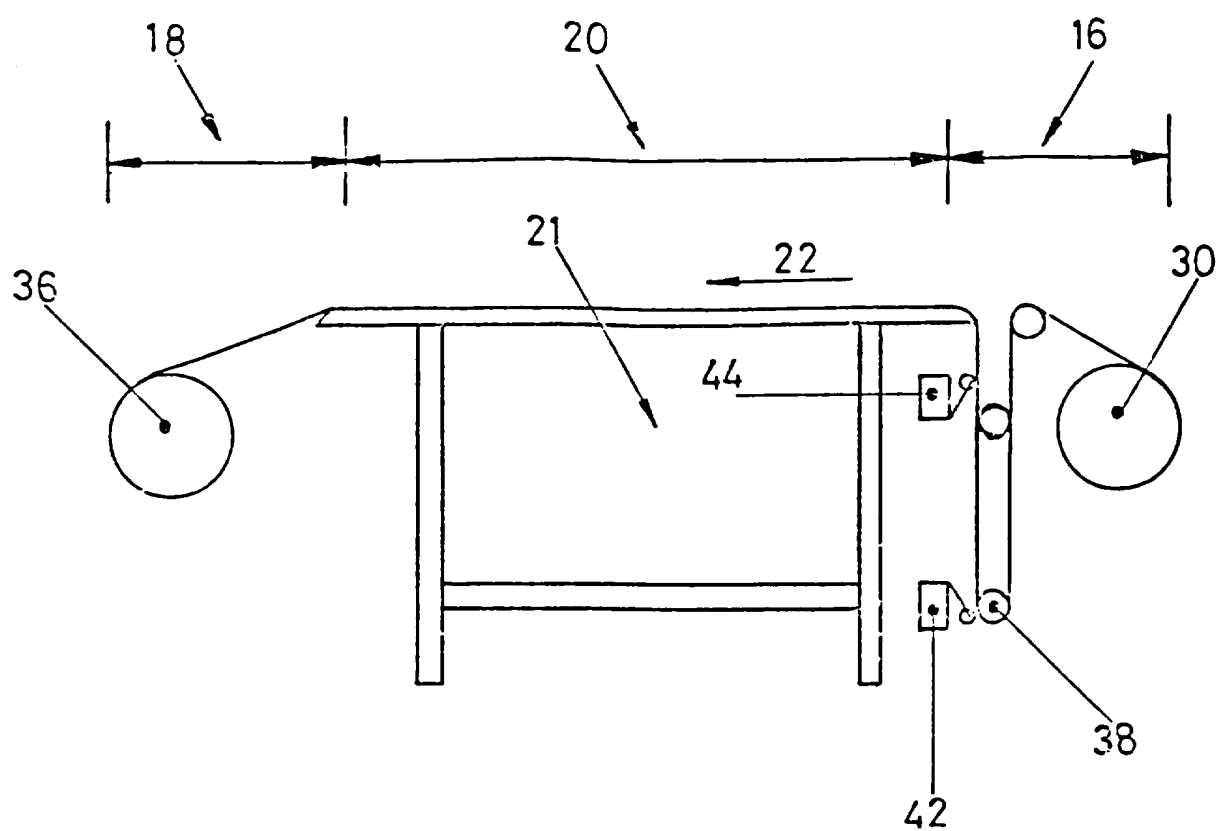
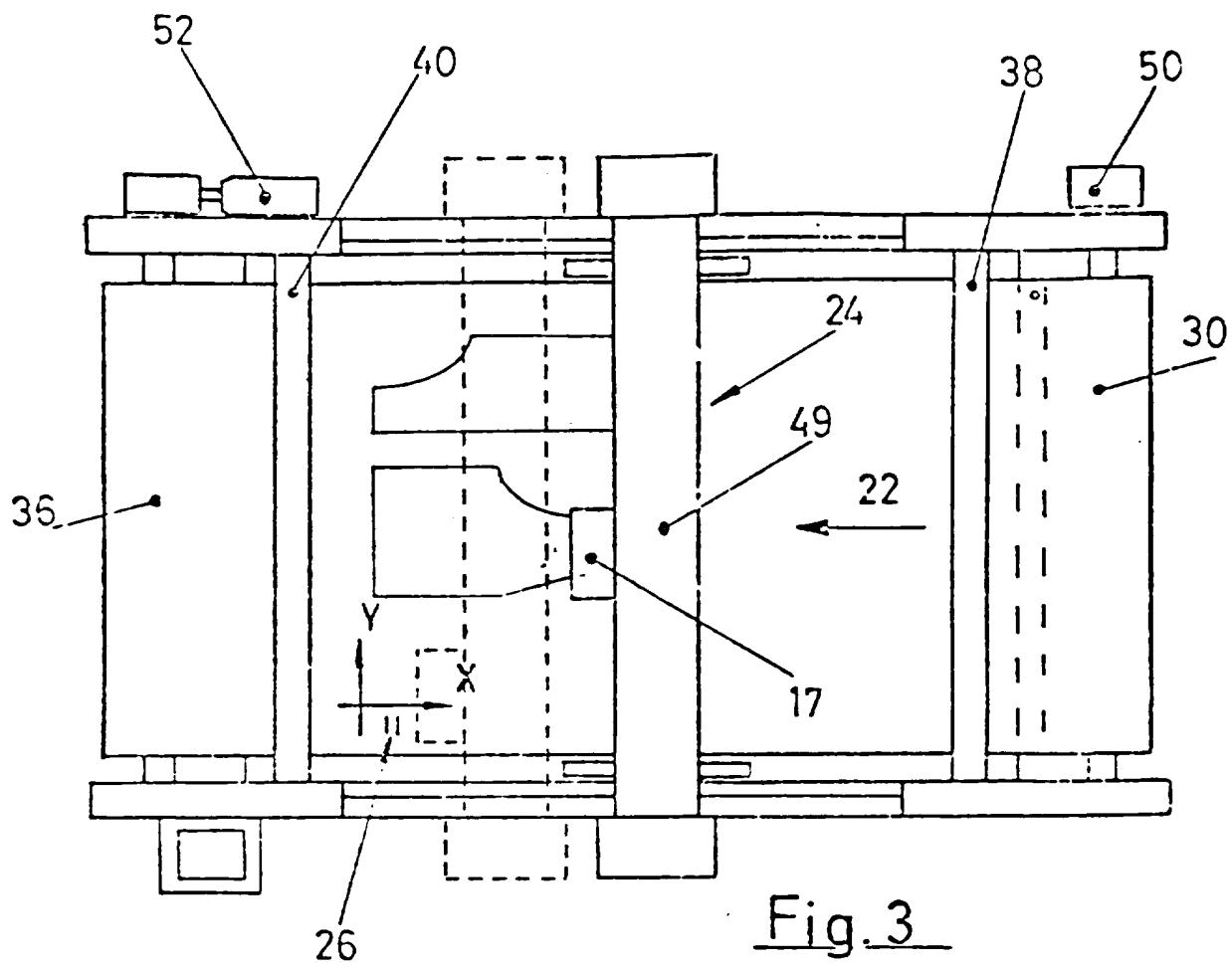
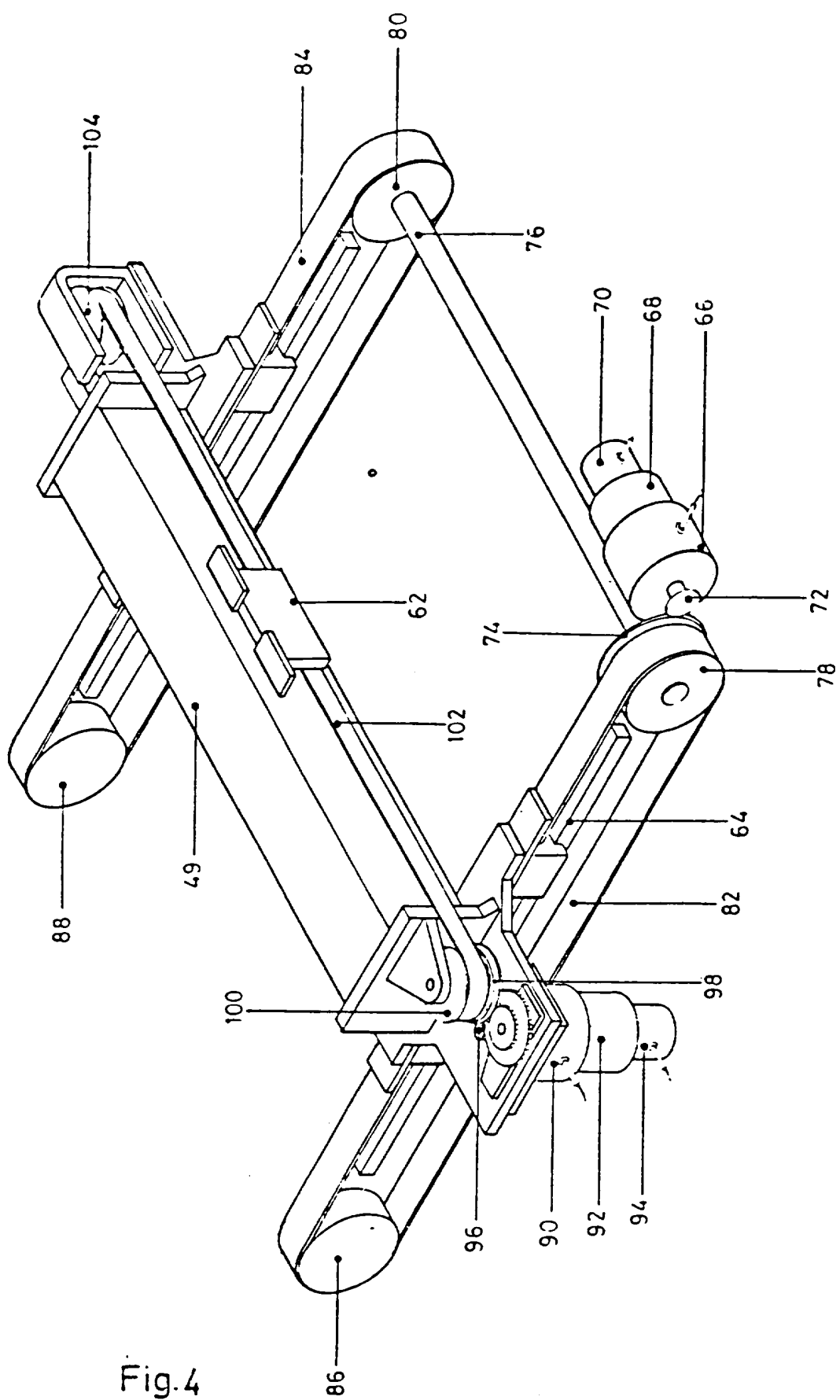


Fig. 1

Fig. 2





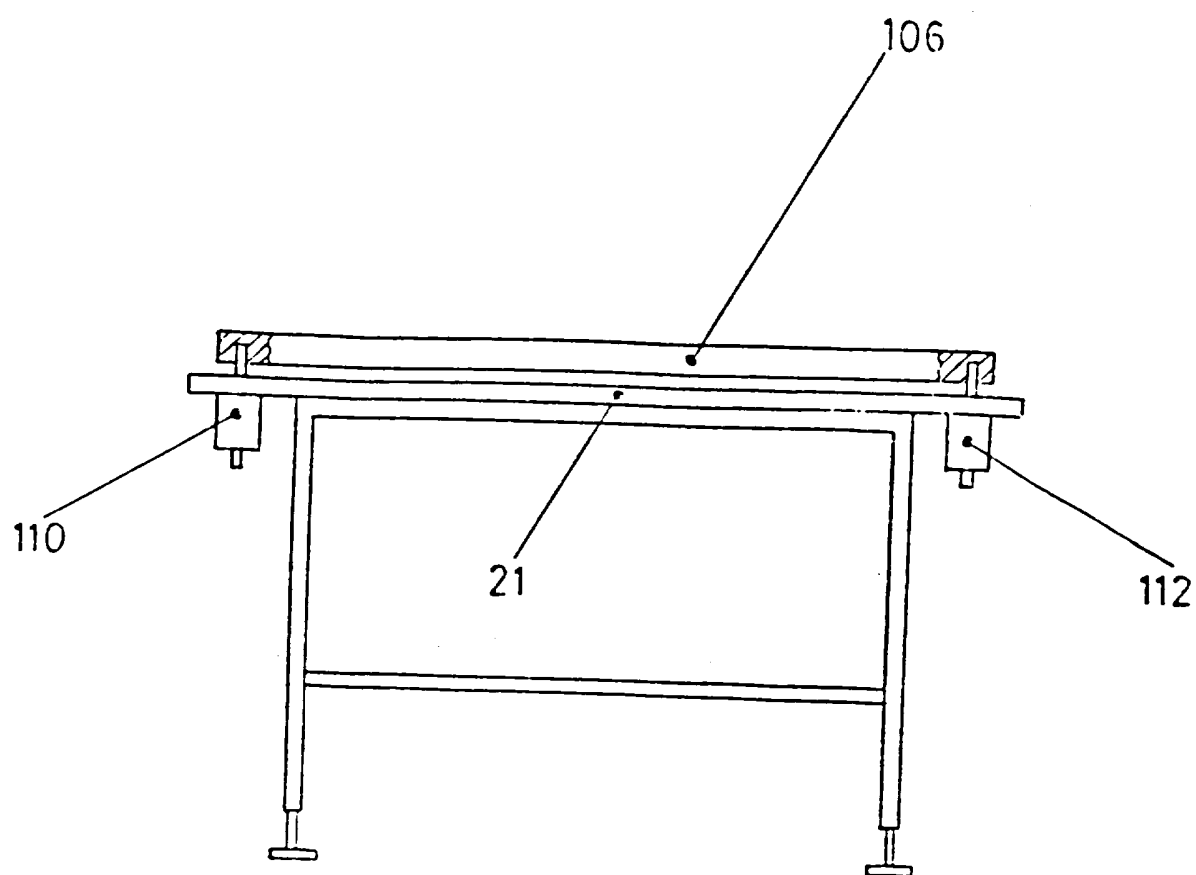


Fig. 5

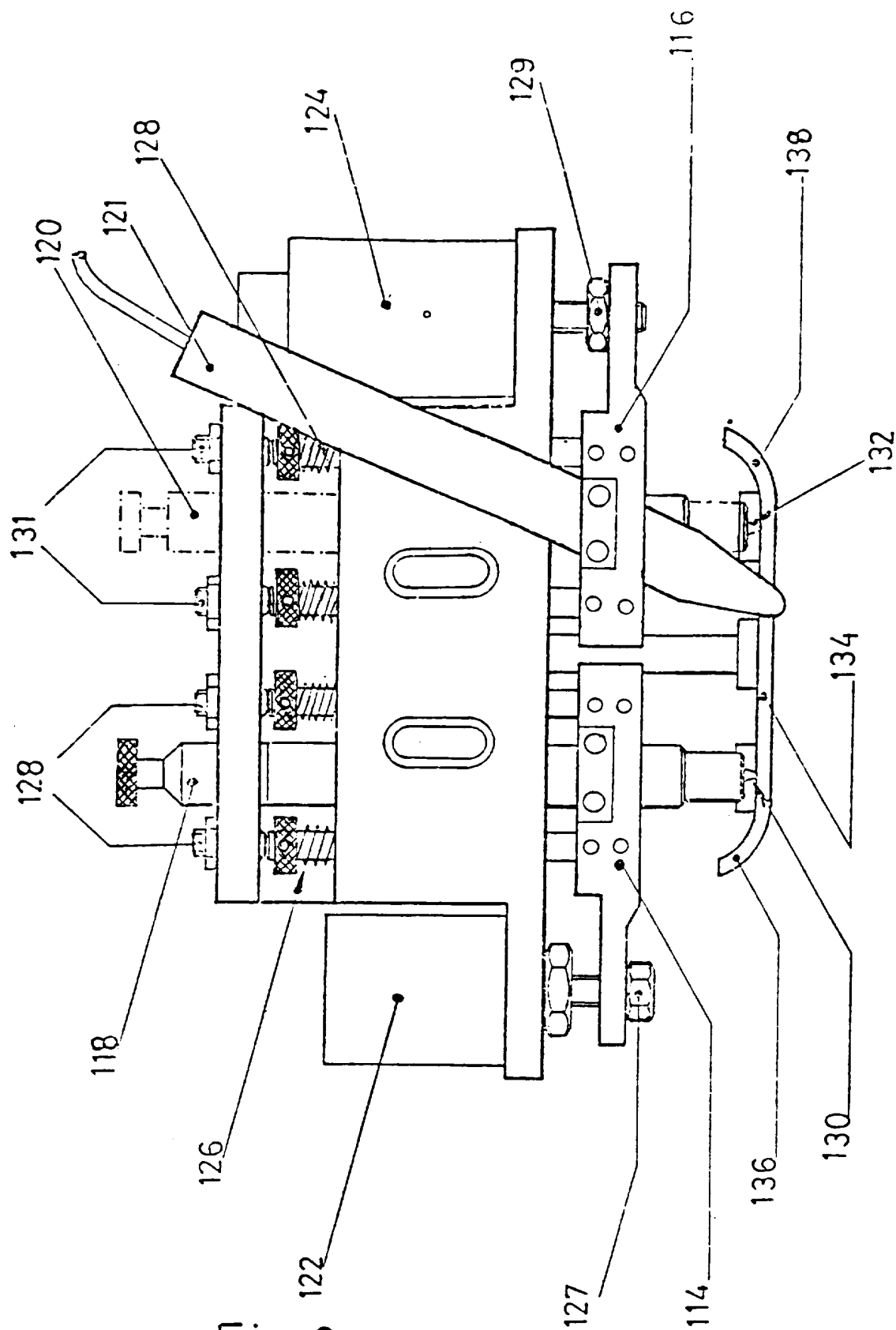


Fig. 6